

Japanese Patent Laid-open Publication No. HEI 11-7562 A

Publication date : January 12, 1999

Applicant : NEC Corporation

Title : MOBILE TELEPHONE SYSTEM OF TOLLWAY



5

[CLAIMS]

[Claim 1] A mobile telephone system of a tollway, which is provided with an entrance radio station placed at an entrance of a tollway and an exit radio station placed at an exit of the tollway, comprising a location register having a recording unit which discriminates and records the fact that a vehicle that carries a mobile telephone therein passes through the entrance or the exit of the tollway.

[Claim 2] The mobile telephone system of a tollway according to claim 1, wherein said location register is provided with a toll-calculating unit which calculates a toll of a tollway and outputs the resulting toll when said mobile telephone passes through the exit of said tollway.

[Claim 3] The mobile telephone system of a tollway according to claim 1 or 2, comprising a toll collecting unit which, when the vehicle carrying said mobile telephone uses said tollway, charges a toll of the tollway together with a telephone call charge of said mobile telephone.

[Claim 4] The mobile telephone system of a tollway according to any one of claims 1 to 3, comprising a mobile telephone

exchanger having an informing unit which, when the vehicle carrying said mobile telephone uses said tollway, informs of the toll of the tollway through voice.

[Claim 5] A mobile telephone system of a tollway, which is  
5 provided with an entrance radio station placed at an entrance of a tollway and an exit radio station placed at an exit of the tollway, comprising a location register that is provided with a toll-calculating unit which calculates a toll of an  
10 tollway and outputs the resulting toll when said mobile telephone passes through the exit of said tollway.

[Claim 6] The mobile telephone system of a tollway according to claim 5, comprising a toll collecting device which, when the vehicle carrying said mobile telephone uses said tollway, charges a toll of the tollway together with a telephone call  
15 charge of said mobile telephone.

[Claim 7] The mobile telephone system of a tollway according to claim 5 or 6, comprising a mobile telephone exchanger having an informing unit which, when the vehicle carrying said mobile telephone uses said tollway, informs of the toll of the tollway  
20 through voice.

[Claim 8] A mobile telephone system of a tollway, which is provided with an entrance radio station placed at an entrance of a tollway and an exit radio station placed at an exit of the tollway, comprising a toll collecting device which, when  
25 the vehicle carrying a mobile telephone uses said tollway,

charges a toll of the tollway together with a telephone call charge of said mobile telephone.

[Claim 9] The mobile telephone system of a tollway according to claim 8, comprising a mobile telephone exchanger having  
5 an informing unit which, when the vehicle carrying said mobile telephone uses said tollway, informs of the toll of the tollway through voice.

[Claim 10] A mobile telephone system of a tollway, which is provided with an entrance radio station placed at an entrance  
10 of a tollway and an exit radio station placed at an exit of the tollway, comprising a mobile telephone exchanger having an informing unit which, when the vehicle carrying said mobile telephone uses said tollway, informs of the toll of the tollway through voice.

15 [Claim 11] A mobile telephone system of a tollway, which outputs an informing signal to a mobile telephone that is carried by a vehicle traveling through a tollway and outputs a position registering signal including an ID number based upon the  
20 informing signal, and which comprises entrance and exit radio base stations that are respectively placed at the entrance and the exit of said tollway, comprising: a mobile telephone exchanger which generates said ID number and an entrance or exit base station number from said respective position  
25 registering signals and outputs the resulting signal, and calculates a telephone call charge of said mobile telephone

to release a signal indicating the telephone call charge, a location register which records said ID number and said entrance station number, calculates the toll of the tollway from said entrance and exit station numbers with respect to said  
5 respective ID numbers to output the results of the calculations, and a collecting device for calculating said results of the calculations and the telephone call charge and for charging the owner of said mobile telephone, and in that said mobile telephone exchanger informs of said results of calculations  
10 by voice through said mobile telephone.

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

[0001]

[INDUSTRIAL FIELD OF THE INVENTION] The present invention relates to a mobile telephone system, and more particularly  
15 concerns a mobile telephone system having a method for collecting the toll of a tollway.

[0002]

[PRIOR ART] Conventionally, as have been disclosed in Japanese Patent Application Laid-Open No. 7-234950 (hereinafter,  
20 referred to as prior art 1) and Japanese Patent Application Laid-Open No. 5-108916 (hereinafter, referred to as prior art 2), the method for collecting the toll of a tollway of this type is used in an attempt to provide a system in which tolls are collected automatically by only allowing traveling vehicles  
25 to pass through the entrance and exit of a tollway without

the necessity of stopping there to pay the toll.

[0003]

Prior art 1 has disclosed a paying and collecting system of traffic tolls, which includes an ID code transmitting device and an ID code reading device. The ID code transmitting device, which is installed in a vehicle, transmits an ID code for identifying this vehicle as electric waves, and when an entrance code is received and stored therein at the entrance of a tollway, transmits the ID code together with the entrance code as electric waves. Moreover, the ID code reading device, which is installed at the exit of a tollway, receives the ID code and entrance code transmitted from the ID code transmitting device of a vehicle passing through this exit as electric waves, and decodes this received code to obtain collection data of the traffic toll.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-7562

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月12日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	F I	
G 0 7 B 15/00	5 1 0	G 0 7 B 15/00	5 1 0
			J
H 0 4 B 5/00		H 0 4 B 5/00	Z
7/26		H 0 4 M 15/00	G
H 0 4 M 15/00			Z
審査請求 有 請求項の数11 O L (全 6 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平9-161305

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月18日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 渡辺 雅彦

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

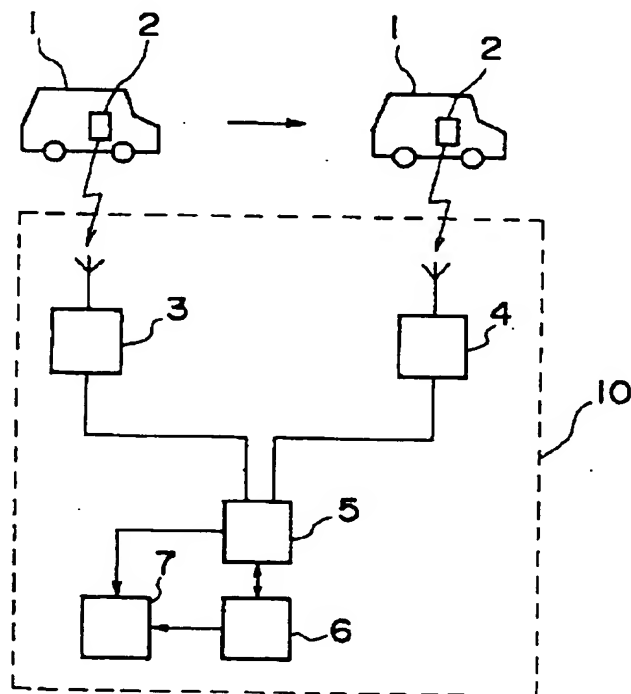
(74) 代理人 弁理士 後藤 洋介 (外2名)

(54) 【発明の名称】 有料道路の携帯電話システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 設備投資コストの少ない通行料金徴収手段を備え、且つ利用料金の確認を目視に頼らない手段を備えた有料道路の携帯電話システムを提供する。

【解決手段】 携帯電話交換機5、ロケーションレジスタ6、及び料金集計装置7を備える。携帯電話交換機5は、有料道路を通行する車両1に搭載された携帯電話機2が入口及び出口無線基地3、4からの報知信号に基づいて出力したID番号を含む位置登録信号からID番号と入口又は出口基地局番号とを生成して出力すると共に携帯電話機2の通話料金を算出し通話料金を示す信号を出力する。ロケーションレジスタ6は、ID番号と入口基地番号を記録し、各ID番号に対して入口及び出口基地番号から有料道路利用料金を算出し、その算出結果を出力する。料金集計装置7は、算出結果と通話料金とを集計し、携帯電話所有者に請求する。また、携帯電話交換機5は、算出結果を携帯電話機2を介して音声で通知する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 有料道路の入口に配置される入口無線基地局と、前記有料道路の出口に配置される出口無線基地局とを備えた有料道路の携帯電話システムにおいて、携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路の入口又は出口を、通過したことを判別し記録する記録手段を有するロケーションレジスタを備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システム。

【請求項2】 請求項1記載の有料道路の携帯電話システムにおいて、前記ロケーションレジスタは、前記携帯電話機が、前記有料道路の出口を通過した際に有料道路利用料金を算出し出力する利用料金算出手段を有することを特徴とする有料道路の携帯電話システム。

【請求項3】 請求項1又は2記載の有料道路の携帯電話システムにおいて、前記携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路を利用した際に、前記携帯電話機の通話料金と有料道路利用料金を併せて請求する料金集計装置を備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システム。

【請求項4】 請求項1乃至3の内のいずれかに記載の有料道路の携帯電話システムにおいて、前記携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路を利用した際に、有料道路利用料金を音声で通知する通知手段を有する携帯電話交換機を備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システム。

【請求項5】 有料道路の入口に配置される入口無線基地局と、前記有料道路の出口に配置される出口無線基地局とを備えた有料道路の携帯電話システムにおいて、携帯電話機が前記有料道路の出口を通過した際に、有料道路利用料金を算出し出力する利用料金算出手段を有するロケーションレジスタを備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システム。

【請求項6】 請求項5記載の携帯電話システムにおいて、前記携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路を利用した際に、前記携帯電話機の通話料金と有料道路利用料金を併せて請求する料金集計装置を備えていることを特徴とする携帯電話システム。

【請求項7】 請求項5又は6記載の有料道路の携帯電話システムにおいて、前記携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路を利用した際に、有料道路利用料金を音声で通知する通知手段を有する携帯電話交換機を備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システム。

【請求項8】 有料道路の入口に配置される入口無線基地局と、前記有料道路の出口に配置される出口無線基地局とを備えた有料道路の携帯電話システムにおいて、携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路を利用した際に、前記携帯電話機の通話料金と有料道路利用料金を併せて請求する料金集計装置を備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システム。

【請求項9】 請求項8記載の有料道路の携帯電話シ

テムにおいて、前記携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路を利用した際に、前記有料道路利用料金を音声で通知する通知手段を有する携帯電話交換機を備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システム。

【請求項10】 有料道路の入口に配置される入口無線基地局と、前記有料道路の出口に配置される出口無線基地局とを備えた有料道路の携帯電話システムにおいて、携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路を利用した際に、有料道路利用料金を音声で通知する通知手段を有する携帯電話交換機を備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システム。

【請求項11】 有料道路を通行する車両に搭載されるときに報知信号に基づいてID番号を含む位置登録信号を出力する携帯電話機に対して、前記報知信号を出力する前記有料道路の入口と出口付近に夫々配置された入口及び出口無線基地を備えた有料道路の携帯電話システムにおいて、前記夫々の位置登録信号から前記ID番号と入口又は出口基地局番号とを生成して出力するとともに、前記携帯電話機の通話料金を算出し通話料金を示す信号を出力する携帯電話交換機と、前記ID番号と前記入口基地番号を記録し、前記各ID番号に対して前記入口及び出口基地番号から有料道路利用料金を算出し、その算出結果を出力するロケーションレジスタと、前記算出結果と前記通話料金とを集計し、前記携帯電話所有者に請求する集計装置とを備え、前記携帯電話交換機は、前記算出結果を前記携帯電話機を介して音声で通知することを特徴とする有料道路の携帯電話システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話システムに関し、特に有料道路利用料金徴収方法を備えた携帯電話システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種の有料道路料金徴収方法は、特開平7-234950号公報（以下、従来技術1と呼ぶ）や特開平5-108916号公報（以下、従来技術2と呼ぶ）に示されるように、料金精算のため通行車両が有料道路の入口及び出口にて一旦停止することを必要とせず、通過するだけで自動的に料金の徴収を行うことを目的として用いられる。

【0003】従来技術1には、IDコード発信装置とIDコード読取装置とを備えた通行料金の支払い・徴収システムが開示されている。IDコード発信装置は、自動車に搭載され、この自動車を特定するIDコードを電波で発信し、かつ有料道路の入口で入口コードを電波受信・記憶したときは該入口コードも含めて電波で発信する。また、IDコード読取装置は、有料道路の出口に設けられ、この出口を通行する自動車の前記IDコード発信装置から発信される前記IDコード及び入口コードを電波受信し、この受信コードを解読して通行料の徴収デ

ータを得るように構成されている。

【0004】即ち、従来技術1には、有料道路への進入時或いは有料道路からの退出時に車両を識別する手段及び通行料金を算出する手段が記載されている。

【0005】また、従来技術2では、第1～第nの入口ID信号処理装置と、第1～第nの出口ID信号処理装置と、車両ID信号送信装置と、高速道路料金支払い処理装置とを備えた高速道路料金自動支払い装置が開示されている。従来技術2の高速道路料金自動支払い装置においては、第1～第nの入口ID信号処理装置は、入口場所ID信号を発生する第1～第nの入口場所ID信号発生器、前記入口場所ID信号発生器から発生する入口場所ID信号を符号化する第1～第nの入口符号化装置、前記入口符号化装置により符号化された場所IDデータを送信する第1～第nの入口送信器、及び入口送信用アンテナを有する。また、第1～第nの出口ID信号処理装置は、第1～第nの受信アンテナ、第1～第nの受信機、前記受信機で受信した受信信号を復号する第1～第nの復号装置、前記復号装置により復号された復号信号から高速道路料金を算出する第1～第nの料金算出装置、前記料金算出装置より算出された高速道路料金を符号化する第1～第nの出口符号化装置、前記出口符号化装置より出力される信号を送信する第1～第nの出口送信機、及び第1～第nの出口送信アンテナを有する。また、車両ID信号送信装置は、車両搭載アンテナ、受信機、前記受信機より出力される信号を復号する復号装置、前記復号装置より復号される場所ID信号を記憶しておく場所IDメモリ、車両ID信号を発生する車両ID信号発生装置、上記場所IDメモリと車両ID信号発生装置からの信号を合成する信号合成装置、前記信号合成装置より出力される信号を符号化する符号化装置、及び前記符号化装置より出力される信号を送信する送信機を有する。さらに、高速道路料金支払い処理装置は、前記料金算出装置で算出された料金を車両運転手に別途請求する構成である。

【0006】特に、従来技術2においては、利用料金確認のための料金を表示する手段が開示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術1及び2において、料金徴収のための装置を新たに設けることが必要であり、有料道路利用車両への専用装置の設置が必要であるため、膨大な装置導入費用が必要となるという問題がある。

【0008】また、利用料金確認の際、確認手段として表示装置を用いているため、目視による確認となる為に、前方不注意となり危険であるという問題があった。

【0009】そこで、本発明の一技術的課題は、設備投資コストの少ない通行料金徴収手段を備えた有料道路の携帯電話システムを提供することにある。

【0010】また、本発明の他の技術的課題は、利用料

金の確認を目視に頼らない手段を備えた有料道路の携帯電話システムを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、有料道路の入口に配置される入口無線基地局と、前記有料道路の出口に配置される出口無線基地局とを備えた有料道路の携帯電話システムにおいて、携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路の入口又は出口を、通過したことを判別し記録する記録手段を有するロケーションレジスタを備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システムが得られる。

【0012】また、本発明によれば、前記有料道路の携帯電話システムにおいて、前記ロケーションレジスタは、前記携帯電話機が、前記有料道路の出口を通過した際に有料道路利用料金を算出し出力する利用料金算出手段を有することを特徴とする有料道路の携帯電話システムが得られる。

【0013】また、本発明によれば、前記いずれかの有料道路の携帯電話システムにおいて、前記携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路を利用した際に、前記携帯電話機の通話料金と有料道路利用料金を併せて請求する料金集計装置を備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システムが得られる。

【0014】また、本発明によれば、前記いずれかの有料道路の携帯電話システムにおいて、前記携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路を利用した際に、有料道路利用料金を音声で通知する通知手段を有する携帯電話交換機を備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システムが得られる。

【0015】また、本発明によれば、有料道路の入口に配置される入口無線基地局と、前記有料道路の出口に配置される出口無線基地局とを備えた有料道路の携帯電話システムにおいて、携帯電話機が前記有料道路の出口を通過した際に、有料道路利用料金を算出し出力する利用料金算出手段を有するロケーションレジスタを備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システムが得られる。

【0016】また、本発明によれば、前記携帯電話システムにおいて、前記携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路を利用した際に、前記携帯電話機の通話料金と有料道路利用料金を併せて請求する料金集計装置を備えていることを特徴とする携帯電話システムが得られる。

【0017】また、本発明によれば、前記いずれかの有料道路の携帯電話システムにおいて、前記携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路を利用した際に、有料道路利用料金を音声で通知する通知手段を有する携帯電話交換機を備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システムが得られる。

【0018】また、本発明によれば、有料道路の入口に配置される入口無線基地局と、前記有料道路の出口に配



置される出口無線基地局とを備えた有料道路の携帯電話システムにおいて、携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路を利用した際に、前記携帯電話機の通話料金と有料道路利用料金を併せて請求する料金集計装置を備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システムが得られる。

【0019】また、本発明によれば、前記有料道路の携帯電話システムにおいて、前記携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路を利用した際に、前記有料道路利用料金を音声で通知する通知手段を有する携帯電話交換機を備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システムが得られる。

【0020】また、本発明によれば、有料道路の入口に配置される入口無線基地局と、前記有料道路の出口に配置される出口無線基地局とを備えた有料道路の携帯電話システムにおいて、携帯電話機を搭載した車両が前記有料道路を利用した際に、有料道路利用料金を音声で通知する通知手段を有する携帯電話交換機を備えていることを特徴とする有料道路の携帯電話システムが得られる。

【0021】さらに、本発明によれば、有料道路を通行する車両に搭載されるとともに報知信号に基づいてID番号を含む位置登録信号を出力する携帯電話機に対して、前記報知信号を出力する前記有料道路の入口と出口付近に夫々配置された入口及び出口無線基地を備えた有料道路の携帯電話システムにおいて、前記夫々の位置登録信号から前記ID番号と入口又は出口基地局番号とを生成して出力するとともに、前記携帯電話機の通話料金を算出し通話料金を示す信号を出力する携帯電話交換機と、前記ID番号と前記入口基地番号を記録し、前記各ID番号に対して前記入口及び出口基地番号から有料道路利用料金を算出し、その算出結果を出力するロケーションレジスタと、前記算出結果と前記通話料金を集計し、前記携帯電話所有者に請求する集計装置とを備え、前記携帯電話交換機は、前記算出結果を前記携帯電話機を介して音声で通知することを特徴とする有料道路の携帯電話システムが得られる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0023】図1は本発明の実施の形態による有料道路の携帯電話システムを主に示す図である。図1において、携帯電話2を搭載した車両1と携帯電話システム10とが示されている。携帯電話システム10は、第1の無線基地局3と、第2の無線基地局4と、携帯電話交換機5と、ロケーションレジスタ6と、料金集計装置7とを備えている。また、車両1は、有料道路を通行する車両を示している。この車両1内には、乗員が携帯する携帯電話2を有する。携帯電話2は、第1の無線基地局3または第2の無線基地局4の報知信号を受信すると位置登録信号を送出する。

【0024】第1の無線基地局3は、有料道路の入口に配置される入口無線基地局として動作する。また、第2の無線基地局4は、有料道路の出口に配置される出口無線基地局として動作する。第1の無線基地局3と第2の無線基地局4は、携帯電話交換機5を介して接続され携帯電話2から送られる位置登録信号を転送する。

【0025】携帯電話交換機5は、ロケーションレジスタ6および料金集計装置7と接続され、位置登録情報をロケーションレジスタ6へ通知し、携帯電話本来の機能である通話が行われた際は、通話料金を料金集計装置7へ通知する。また、ロケーションレジスタ6からの有料道路利用料金算出結果により、携帯電話2へ有料道路利用料金を音声で通知する機能を有する。

【0026】ロケーションレジスタ6は、携帯電話交換機5および料金集計装置7と接続され、位置登録情報を記録し、位置登録情報から有料道路利用料金を算出し出力する。

【0027】料金集計装置7は、携帯電話交換機5及びロケーションレジスタ6と接続され、通話料金と有料道路利用料金を集計し、利用者へ請求する。

【0028】次に、図1の携帯電話システムの動作について図2及び図3を参照して説明する。

【0029】図2において、携帯電話機2は、有料道路の入口を通過する際、第1の無線基地局3からの報知信号を受信することで、位置登録の為に位置登録信号の送出行を行う。

【0030】位置登録は、携帯電話機2が、第1の無線基地局3へ無線で位置登録信号を送出し、それを第1の無線基地局3が、携帯電話交換機5へ転送し、携帯電話交換機5は携帯電話機2の位置登録信号が第1の無線基地局3から転送されたことを示すため、位置登録信号に含まれる携帯電話機2を特定するID番号と、第1の無線基地局3を特定する基地局番号をロケーションレジスタ6へ通知し、ロケーションレジスタ6の記録手段11がID番号と基地局番号を記録することで実施される。この際、ロケーションレジスタ6は、ID番号と基地局番号から、携帯電話機2が有料道路の入口を通過したことを判別する。

【0031】図3において、携帯電話機2が、有料道路の出口を通過する際、出口無線基地局である第2の無線基地局4からの無線信号（報知信号）を受信することで、位置登録の為に位置登録信号の送出行を行う。携帯電話機2が第2の無線基地局4へ無線で位置登録信号を送出し、それを第2の無線基地局4が携帯電話交換機5へ転送する。その際、携帯電話交換機5は、携帯電話機2の位置登録信号が、第2の無線基地局4から転送されたことを示すため、位置登録信号に含まれる携帯電話機2を特定するID番号と、第2の無線基地局4を特定する基地局番号をロケーションレジスタ6へ通知する。

【0032】ロケーションレジスタ6は、ID番号と基

7

地局番号から、携帯電話機 2 が有料道路の出口を通過したことを判別して、利用料金算出手段 12 が携帯電話機 2 が有料道路の入口を通過した際の位置登録の記録を基に、有料道路利用料金を算出する。そして、算出結果を料金集計装置 7 と携帯電話交換機 5 へ報告する。

【0033】携帯電話交換機 5 は、ロケーションレジスタ 6 からの有料道路の利用料金算出結果を基に、携帯電話 2 を呼出し、通知手段 13 を介して音声で有料道路利用料金を通知する。

【0034】料金集計装置 7 は、携帯電話システム本来の機能としてある通話料金の請求と併せ、携帯電話 2 の有料道路利用料金を集計して、携帯電話 2 の所有者に料金を請求する。

【0035】尚、上記実施の形態においては、第 1 の無線基地局 3 が入口無線基地局として動作し、第 2 の無線基地局 4 が出口無線基地局として動作したが、上記車両 1 とは逆方向に走行する車両に関しては、第 2 の無線基地局 4 が入口無線基地局として動作させ、第 1 の無線基地局 3 を出口無線基地局として動作させることも可能である。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、既存の携帯電話システムを利用しているために、有料道路の入口と出口に無線基地局を設置するのみで、有料道路料金徴収の為に特別に設計された専用装置を新たに設

8

置する必要がないので、設備投資コストを少なくできる有料道路の携帯電話システムを提供することができる。

【0037】また、本発明によれば、利用料金の通知を音声により行っているために、表示装置による通知の場合のように運転者の前方不注意による事故を防止できる有料道路の携帯電話システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態による有料道路の携帯電話システムの構成を示すブロック図である。

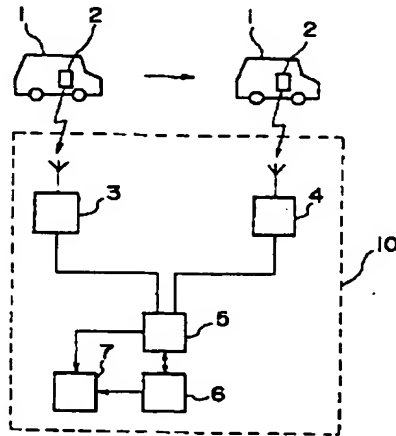
10 【図 2】図 1 において、携帯電話を備えた車両が有料道路入口を通過した際の動作を示すシーケンス図である。

【図 3】図 1 において、携帯電話を備えた車両が有料道路出口を通過した際の動作を示すシーケンス図である。

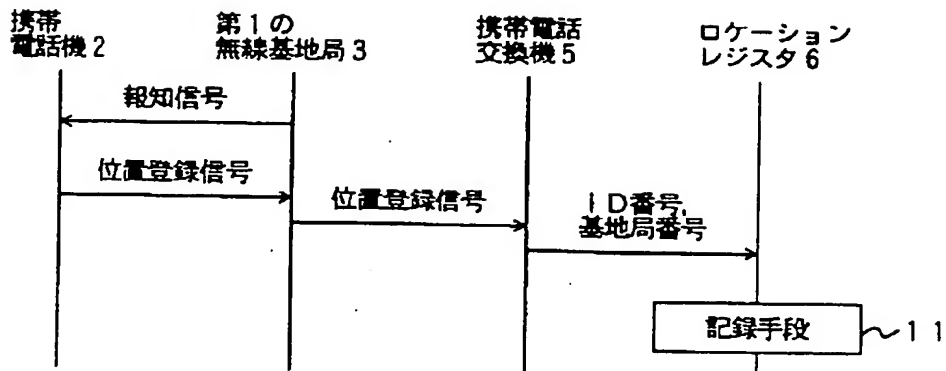
【符号の説明】

- 1 車両
- 2 携帯電話機
- 3 無線基地局（入口）
- 4 無線基地局（出口）
- 5 携帯電話交換機
- 20 6 ロケーションレジスタ
- 7 料金集計装置
- 10 携帯電話システム
- 11 記録手段
- 12 利用料金算出手段
- 13 通知手段

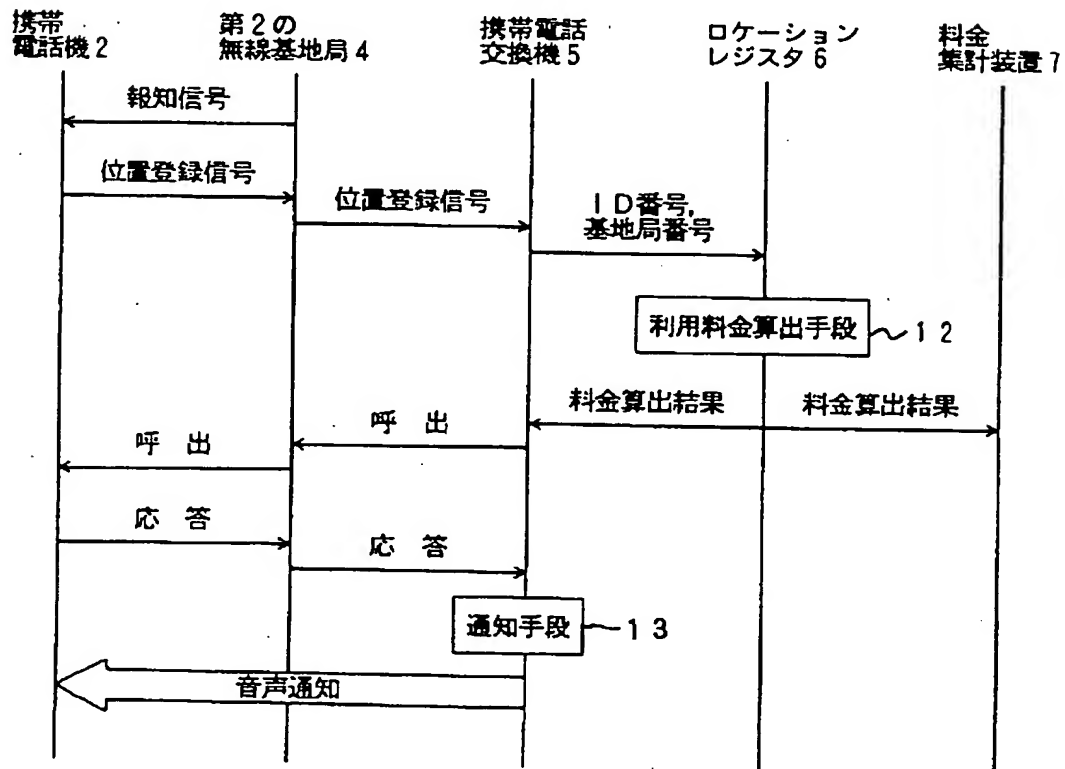
【図 1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

H04M 15/00

識別記号

101

F I

H04M 15/00

H04B 7/26

101

E